

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

Nina Mikuličić  
PREHRANA I PRAĆENJE RASTA I RAZVOJA DJECE U  
DOJENAČKOJ DOBI

Završni rad

Rijeka, 2019.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
GRADUATE UNIVERSITY STUDY  
OF NURSING

Nina Mikuličić

NUTRITION AND MONITORING OF GROWTH AND  
DEVELOPMENT OF INFANTS

Final work

Rijeka, 2019.

## **Zahvala**

Veliku zahvalnost, u prvom red , dugujem svojoj mentorici koja mi je omogućila svu potrebnu literaturu i pomogla svojim savjetima pri izradi ovog završnog rada , i što je uvijek imala strpljenja i vremena za moje brojne upite.

Posebnu zahvalnost iskazujem cijeloj svojoj obitelji koja me je podržavala i bez kojih to ne bi bilo moguće.

I na kraju, najveću zaslugu za ono što sam postigla pripisujem svome suprugu Siniši, i djeci Niki i Nei, koji su uvijek bili tu, uz mene, bez obzira da li se radilo o teškim ili sretnim trenucima.

Veliko HVALA !

Mentor rada: Angela Lovrić prof. rehab., bacc. med. sestr.

Rad ima 40 stranica, 6 slika i 4 tablice.

Pregledni rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ u/na \_\_\_\_\_,

pred povjerenstvom u sastavu:

1.

2.

3.



## SADRŽAJ

<b>SAŽETAK.....</b>	<b>7</b>
<b>1. UVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>2. DOJENČE.....</b>	<b>10</b>
<b>3. PREHRANA U DOJENAČKOJ DOBI.....</b>	<b>12</b>
3.1. DOJENJE.....	13
3.1.1. KONTRAINDIKACIJE ZA DOJENJE.....	16
3.2. MLIJEČNE FORMULE .....	17
3.2.1. VRSTE MLIJEČNIH FORMULA.....	19
3.2.2. VODEĆI NEDOSTACI MLIJEČNIH FORMULA.....	19
3.3. DOHRANA.....	21
3.3.1. POSEBNE DIJETE.....	23
3.4. SPECIFIČNI NUTRIJENTI KOJI UZROKUJU OŠTEĆENJA.....	23
<b>4. RAST I RAZVOJ U DOJENAČKOJ DOBI.....</b>	<b>25</b>
4.1. ODREDNICE RASTA I RAZVOJA.....	27
4.2. SISTEMATSKI PREGLEDI U DOJENAČKOJ DOBI.....	28
<b>5. ULOGA PATRONAŽNE SESTRE KOD PREHRANE I PRAĆENJA RASTA</b>	
<b>    I RAZVOJA DJECE U DOJENAČKOJ DOBI.....</b>	<b>31</b>
<b>6. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>35</b>
<b>7. LITERATURA.....</b>	<b>37</b>
<b>8. PRILOZI.....</b>	<b>38</b>
<b>9. ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>39</b>

## SAŽETAK

Prve dvije godine života su kritično razdoblje brzog rasta i razvoja mozga. Tijekom tog razdoblja, prehrana i okolišni čimbenici igraju važnu ulogu u rastu i kognitivnom razvoju djeteta. Pokazalo se da prehrana u ranom životu ima značajan utjecaj na dugoročno zdravlje i razvoj. Postoje kritična razdoblja kada su sustav i organi ljudskog tijela plastični i osjetljivi na okoliš, a većina ih se javlja u maternici, osim u mozgu, jetri i imunološkom sustavu, koji nakon rođenja ostaju plastični. Prehrana igra važnu ulogu u trudnoći i djetinjstvu jer su to kritična razdoblja formiranja mozga koja će poslužiti kao temelj za razvoj kognitivnih, motoričkih i socio-emocionalnih vještina tijekom cijelog života. Neadekvatnost hranjivih tvari tijekom tih razdoblja može ugroziti strukturni razvoj mozga.

U okviru profesije pedijatrije i zdravstvene zaštite postoji šire razmatranje o tome kako sustavima skrbi učiniti više prilagođenim razvojnim i socijalnim potrebama male djece i njihovih obitelji. Neke zemlje imaju modele koji su usmjereni na liječnika, bilo opći liječnici ili pedijatri, dok se drugi oslanjaju na medicinske sestre. Sve se više priznaje da je cilj svakog modela roditeljsko-profesionalno partnerstvo koje obitelji stavlja u središte, izaziva i odgovara na potrebe obitelji, predviđa i podržava obitelji s razvojnim tranzicijama i uklapa se u besprijekoran sustav usluga i potpora.

*Ključne riječi:* dojenče, prehrana, rast i razvoj, medicinska sestra

## **SUMMARY**

The first two years of life are a critical period of rapid growth and development of the brain. During this period, nutrition and environmental factors play an important role in the growth and cognitive development of the child. Early life nutrition has been shown to have a significant impact on health and long-term development. There are critical periods when the system and organs of the human body are plastic and sensitive to the environment. Most occur in the uterus, with the exception of the brain, liver and immune system, which remain plastic after birth. Nutrition plays an important role during pregnancy and childhood as these are critical periods of brain formation that will serve as the basis for developing cognitive, motor and socio-affective skills throughout life. Nutrient deficiencies during these periods can compromise the structural development of the brain.

Within the pediatric and health care profession, there is broader thinking about how to make care systems more responsive to the developmental and social needs of young children and their families. Some countries have physician-focused models, whether they are general practitioners or pediatricians, while others rely on nurses. It is increasingly recognized that the goal of each model is to build parent-professional partnerships that place families at the center, challenge and respond to families' needs, and anticipate and support families in transition. development and fit into a seamless system of services and support.

Keywords: infant, nutrition, growth and development, nurse



## 1. UVOD

Odgovarajuća prehrana tijekom ranog djetinjstva ključna je za osiguranje rasta, zdravlja i razvoja djece u punom potencijalu. Neprikladna prehrana može dovesti do pretilosti u djetinjstvu što je sve veći problem javnog zdravlja u mnogim zemljama. Rani nutritivni deficiti također su povezani s dugoročnim oštećenjem rasta i zdravlja. Malnutricija tijekom prve dvije godine života uzrokuje zaostajanje u rastu, što dovodi do toga da je odrasla osoba nekoliko centimetara kraća od njegove potencijalne visine.[ CITATION Mar94 \l 1050 ] Postoje dokazi da su odrasli koji su bili pothranjeni u ranom djetinjstvu narušili intelektualni učinak.[ CITATION Pol95 \l 1050 ] Također mogu imati smanjenu sposobnost za fizički rad. Ako su žene bile pothranjene kao djeca, njihova reproduktivna sposobnost je pogođena, njihove bebe mogu imati manju porodnu težinu, a imaju i složenije porođaj.[ CITATION Mar04 \l 1050 ] Kada je mnogo djece u populaciji pothranjeno, to ima implikacije za nacionalni razvoj. Ukupne funkcionalne posljedice pothranjenosti su stoga ogromne.

Svjetska zdravstvena organizacija i UNICEF su 2002. godine usvojili **Globalnu strategiju**<sup>1</sup> za hranjenje dojenčadi i male djece. Strategija je razvijena kako bi se revitalizirala svjetska pažnja na utjecaj koji prehrambene prakse imaju na nutritivni status, rast i razvoj, zdravlje i opstanak dojenčadi i male djece. Ova strategija sažima osnovno znanje koje bi svaki zdravstveni djelatnik trebao imati kako bi izvršio ključnu ulogu zaštite, promicanja i podupiranja odgovarajuće prehrane dojenčadi i male djece u skladu s načelima Globalne strategije.

---

1 SZO / UNICEF. Globalna strategija prehrane dojenčadi i male djece. Ženeva: Svjetska zdravstvena organizacija; 2003

## 2. DOJENČE

Dojenče je naziv za dijete od petog tjedna života pa sve do prve godine. U tom se periodu dijete pretežno prehranjuje dojenjem. Dohrana dojenčeta obično počinje oko šestog mjeseca života sa kašicama od voća i žitarica a u kasnijim mjesecima u prehranu se polako dodaje meso, povrće, riba i masnoće..

Dojenčad raste nevjerojatno velikom brzinom tijekom prve godine života. Osim fizičkog rasta djece i tjelesne težine, dojenčad također prolaze kroz velike faze postignuća, koje se nazivaju razvojnim fazama, a pratimo ih kroz psihomotorni rast i razvoj. Razvojne faze su lako prepoznatljive vještine koje dijete može obavljati, kao što je prevrtanje, sjedenje i hodanje. Bebe nastoje slijediti isti napredak kroz te faze; međutim, ne postoje dvije bebe koje prolaze kroz te faze točno u isto vrijeme. Postoji određeni vremenski period kada će se postići određena razvojna faza (na primjer, bebe uče hodati samostalno između 9-16 mjeseci starosti). Bebe također provode različite količine vremena u svakoj fazi prije nego pređu na sljedeću fazu.

Tijekom prvog mjeseca života, većina djetetovih radnji je refleksna, što znači da su njegove reakcije automatske. Kasnije, kako živčani sustav sazrijeva, dijete će postati sposobno uložiti više misli u svoje postupke. Refleksi su nenamjerni pokreti ili djelovanja. Neki pokreti su spontani, pojavljuju se kao dio uobičajene aktivnosti djeteta. Drugi su odgovori na određene akcije. Refleksi pomažu u određivanju normalne aktivnosti mozga i živaca. Neki se refleksi javljaju samo u određenim razdobljima razvoja. Ovo su neki od uobičajenih refleksa kod novorođenčadi:

- **Refleks traženja-** Ovaj refleks se javlja kada se ugao djetetovih usta pomiluje ili dodiruje. Beba će okrenuti glavu i otvoriti usta kako bi slijedila dodir. To pomaže bebi da nađe dojku ili bocu.
- **Refleks sisanja i gutanja-** Pomaže bebi da postane spremna za sisanje. Kada se dotakne vrh djetetovih usta, beba će početi sisati. Ovaj refleks ne počinje sve do 32. tjedna trudnoće i nije u potpunosti razvijen do 36 tjedana. Nedonoščad može imati slabu ili nezrelu sposobnost sisanja zbog toga. Refleks sisanja je vjerovatno jedan od najvažnijih refleksa. Ako prstom ili bradavicom dodirnete kut djetetovih usta, instinktivno će početi sisati. Otprilike između 2. i 3. mjeseca, sisanje bebe bit će rezultat svjesnog napora i više neće biti refleks

- **Moroov refleks-** Često se naziva i refleksom straha, jer se obično događa kada se beba iznenadi glasnim zvukom ili pokretom. Kao odgovor na zvuk, beba baca natrag svoju glavu, pruža ruke i noge, plače, a zatim povlači ruke i noge natrag. Taj refleks se gubi oko 4 do 6 mjeseca. (Slika 1)
- **Refleks hvatanja-** Ako stavite prst ili druge predmete u djetetov dlan, njegovi će prsti čvrsto stisnuti predmet. Ovaj refleks prisutan je i u stopalima što uzrokuje da se nožni prsti savijaju. Može se testirati laganim dodirom stopala ili nožnih prstiju bebe. Ovaj refleks traje samo dok dijete ne napuni oko 3 mjeseca.
- **Refleks jačanja vrata-** Kada je bebina glava okrenuta na jednu stranu, ruka na toj strani se proteže, a suprotna ruka se savija prema laktu. Refleks nestaje oko 6-7 mjeseca života. Pomaže bebi u koordiniranju pokreta glavice i ruku.
- **Babinski refleks-** ili plantarni refleks, je refleks stopala koji se prirodno javlja kod beba i male djece u dobi od otprilike 6 mjeseci do 2 godine. Ovaj refleks liječnici obično testiraju dodirujući tabane stopala. Kada se veliki nožni prst savije prema gore i natrag prema vrhu stopala, dok se ostala četiri nožna prsta raširiše jedan od drugog, to se zove Babinski znak.
- **Refleks hodanja-** Refleks hoda prisutan je pri rođenju, iako novorođenčad ne može podnijeti vlastitu težinu. Kad stopala dodirnu ravnu površinu, pokušati će hodati stavljajući jedno stopalo ispred drugoga.



### Slika 1. Morov refleks

Izvor: <http://slu.adam.com/content.aspx?productid=617&pid=1&gid=003292>

### 3. PREHRANA U DOJENAČKOJ DOBI

Zadovoljavanje potreba za hranjivim tvarima važno je tijekom čitavog životnog vijeka, ali odgovarajuće hranjive tvari posebno su važne za dojenčad i malu djecu - više nego za bilo koju drugu dobnu skupinu. Ubrzani rast i razvoj javljaju se kod dojenčadi i male djece. Približno 25 posto unosa kalorija u novorođenče koristi se za rast. U godinu dana, prosječno dojenče poveća svoju masu za 50 posto, a do druge godine oko 75 posto više nego pri rođenju. Unos hranjivih tvari prije rođenja i tijekom prvih nekoliko godina života uvelike utječe na ukupno zdravlje, rast i kognitivne sposobnosti. Pothranjenost može potkopati rast i uzrokovati razvojna kašnjenja. Kognitivni razvoj je prvi koji pati. Kada tijelo ne prima dovoljno hranjivih tvari, ono prelazi u način preživljavanja i posvećuje dostupnu hranu opstanku, zatim rastu i na kraju kognitivnom razvoju. Štetni učinci pothranjenosti mogu ili ne moraju biti reverzibilni. Hranidbena intervencija je najuspješnija kada se primjenjuje tijekom prvih nekoliko godina života. Nakon prvih nekoliko godina života, prehrambena intervencija, iako je važna, može imati smanjene koristi.

Globalne preporuke Svjetske zdravstvene organizacije i UNICEF-a za optimalno hranjenje dojenčadi kako je navedeno u Globalnoj strategiji su:

- isključivo dojenje 6 mjeseci (180 dana)
- prehrambeno adekvatno i sigurno komplementarno hranjenje počevši od dobi od 6 mjeseci s kontinuiranim dojenjem do 2 godine ili više.

Isključivo dojenje znači da dijete prima samo majčino mlijeko od svoje majke ili izdijeljeno majčino mlijeko, a ne druge tekućine ili krute tvari, čak ni vodu, s izuzetkom otopine za oralnu rehidraciju, kapi ili sirupa koji se sastoje od vitamina, dodaci mineralima ili lijekovi[ CITATION WHO08 \l 1050 ]

Komplementarno hranjenje definira se kao proces koji počinje kada majčino mlijeko više nije dostatno da zadovolji prehrambene potrebe dojenčadi, i stoga su potrebne druge namirnice i tekućine, zajedno s majčinim mlijekom. Ciljani raspon komplementarnog hranjenja općenito se uzima od 6 do 23 mjeseca starosti, iako dojenje može trajati i nakon dvije godine. [ CITATION PAH02 \l 1050 ]

Ove se preporuke mogu prilagoditi potrebama dojenčadi i male djece u iznimno teškim okolnostima, kao što su prematurusi, teže pothranjena djeca te u hitnim situacijama. Posebne preporuke odnose se na dojenčad rođenih majkama zaraženim HIV-om.

U svijetu se procjenjuje da je samo 34,8% djece isključivo dojeno tijekom prvih 6 mjeseci života, od kojih je većina primala neku drugu hranu ili tekućinu u ranim mjesecima.

Dobra prehrana dojenčeta najbolje se postiže zdravom prehranom. Dnevni kalorijski zahtjevi i učestalost hranjenja mijenjaju se u različitim dobnim razinama. Svako dojenče ima različite kalorijske zahtjeve, razine apetita i razine energije.

### *3.1. DOJENJE*

Dojenje donosi kratkoročne i dugoročne koristi i za dijete i za majku, uključujući i pomoć u zaštiti djece od raznih akutnih i kroničnih poremećaja. Dugoročni nedostaci ne dojenja sve se više prepoznaju kao važni. Pregledi studija iz zemalja u razvoju pokazuju da dojenčad koja nisu dojena imaju 6 do 10 puta [ CITATION Bah05 \l 1050 ] veću vjerojatnost da umru u prvim mjesecima života od dojenčadi koja su dojena. Proljev i upala pluća su češći i teži u djece koja su umjetno hranjena i odgovorna su za mnoge od tih smrti. Bolesti od proljeva su također češće u umjetno hranjenoj dojenčadi čak i u situacijama s odgovarajućom higijenom. Ostale akutne infekcije, uključujući otitis media, Haemophilus influenzae, meningitis i infekciju mokraćnog sustava, manje su uobičajene i manje ozbiljne u dojenih beba. Djeca na umjetnoj prehrani imaju povećani rizik od dugotrajnih bolesti s imunološkom osnovom, uključujući astmu i druga atopijska oboljenja, dijabetes tipa 1, celijakiju, ulcerozni kolitis i Crohnovu bolest. Umjetna prehrana također je povezana s većim rizikom od leukemije u djetinjstvu. Nekoliko studija sugerira da je pretilost u kasnijem djetinjstvu i adolescenciji rjeđa među djecom koja su dojena.[ CITATION Har05 \l 1050 ]. Što se tiče inteligencije, meta-analiza 20 studija[ CITATION And99 \l 1050 ] pokazala je rezultate kognitivne funkcije u prosjeku za 3,2 boda više kod djece koja su dojena u usporedbi s onima koji su bili hranjeni formulama. Razlika je bila veća kod djece koja su rođena s niskom porođajnom težinom. Povećano trajanje dojenja povezano je s većom inteligencijom u kasnom djetinjstvu i odraslom dobu, što može utjecati na sposobnost pojedinca da doprinese društvu.

Za majku, dojenje također ima i kratkoročne i dugoročne koristi.(Tablica 1) Rizik od postporođajnog krvarenja može se smanjiti dojenjem odmah nakon porođaja, a sve je više dokaza da je rizik od raka dojke i jajnika manji kod žena koje doje. Značajno doprinosi dobrom tjelesnom i emocionalnom zdravlju majke. Majke obično doje svoje bebe jer je to najprirodnija, najpogodnija i jeftinija metoda hranjenja bebe. Ali u današnje vrijeme praksa

dojenja se iz dana u dan smanjuje zbog mnogih razloga kao što su nedovoljna proizvodnja majčinog mlijeka, majke koje rade izvan kuće i uvjerenje da je samo majčino mlijeko nedovoljno za rastuću bebu.

#### **Prednosti dojenja:**

- majčino mlijeko savršeno je dizajnirano za dijete
- majčino mlijeko štiti dijete od infekcija i bolesti
- dojenje pruža zdravstvene koristi za majku
- majčino mlijeko je dostupno bebi kad god je bebi potrebno
- dojenje može izgraditi snažnu emocionalnu vezu između majke i bebe
- mlijeko iz formule ne pruža istu zaštitu od bolesti i ne daje nikakve zdravstvene koristi.

#### **Zdravstvene prednosti dojenja za bebu:**

Dojenje ima dugotrajne koristi za dijete, koje traje u odrasloj dobi. Bilo koja količina majčinog mlijeka ima pozitivan učinak. Što duže majka doji, to dulje traje zaštita i veće su koristi.

#### **Dojenje smanjuje rizik od:**

- infekcija
- proljeva i povraćanja, s manjim brojem posjeta bolnici
- sindrom iznenadne smrti dojenčadi (SIDS)
- dječje leukemije
- gojaznost
- kardiovaskularne bolesti u odrasloj dobi

Majčino mlijeko se prilagođava kako beba raste kako bi zadovoljila promjenjive potrebe djeteta.

#### **Zdravstvene prednosti dojenja za majku:**

Dojenje i stvaranje majčinog mlijeka također imaju zdravstvene prednosti za majku. Što više i duže majka doji, to su veće prednosti.

#### Dojenje smanjuje rizik od:

- raka dojke
- raka jajnika
- osteoporoze
- kardiovaskularnih bolesti
- gojaznosti

Tablica 1. Pregled prednosti isključivog dojenja za dojenčad, majke i društvo

<b>Prednosti za dojenčad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruža adekvatnu tekućinu za hidraciju.</li> <li>• Pruža vrhunsku prehranu za optimalan rast.</li> <li>• Štiti od infekcija i smanjuje ukupnu smrtnost djece. Najveći utjecaj na smanjenje bolesti odnosi se na proljev, kroz dva mehanizma: smanjen rizik od bakterija iz kontaminirane formule, drugih tekućina i hrane i prijenos antitijela kroz majčino mlijeko.</li> <li>• Potiče povezivanje i razvoj.</li> <li>• Rezultat je bolji kognitivni razvoj i IQ nego kod djece s formulom.</li> <li>• Smanjuje rizik od kroničnih stanja poput dijabetesa, bolesti srca, pretilosti, određenih vrsta raka u usporedbi s dojenčadi koja se hrani formulom.</li> </ul>
<b>Koristi za majku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomaže kontrakciju maternice, izbacuje posteljicu i smanjuje krvarenje.</li> <li>• Pomaže majkama da se brže vrate na svoju težinu prije trudnoće i niži indeks tjelesne mase nakon 5-6 godina.</li> <li>• Smanjuje rizik od raka dojke prije menopauze i raka jajnika.</li> <li>• Može odgoditi povratak plodnosti.</li> </ul>
<b>Koristi za društvo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smanjuje obiteljske troškove hrane i zdravlja.</li> <li>• Smanjuje odsustvo radne snage zbog smanjene bolesti novorođenčadi i majke.</li> <li>• Smanjuje troškove pružatelja zdravstvenih usluga zbog smanjene bolesti novorođenčadi i majke, vremena osoblja, potreba za kuhinjom, prostora, kreveta za odgoj i sl.</li> <li>• Osnovno je ljudsko pravo i može pomoći u premošćivanju jaza između marginaliziranih i ranjivih skupina stanovništva i privilegiranih skupina.</li> </ul>

Tablica 2. Deset koraka do uspjeha dojenja prema UNICEF-u i WHO-u

<b>1.</b>	<b>Bolnice pomažu majkama dojiti svoje bebe ... Neka dojenje bude standardna praksa</b>
<b>2.</b>	<b>Obučiti osoblje kako bi pomoglo majkama dojiti. Procijeniti znanje i vještine zdravstvenih radnika</b>
<b>3.</b>	<b>Raspravite o važnosti dojenja za bebe i majke, pripremite žene da doje svoje dijete</b>
<b>4.</b>	<b>Potaknuti kontakt između majke i djeteta nedugo nakon rođenja te dati majkama da bebe doje odmah</b>



5.	Provjera položaja, vezanosti i hranjenja, pružiti praktičnu potporu dojenju, pomoći majkama koje imaju uobičajene probleme s dojenjem
6.	Dojenčadi ne davati hranu ili piće osim majčinog mlijeka, osim ako je to medicinski indicirano.
7.	Neka majke i bebe ostanu zajedno danju i noću, osiguravanje da majke bolesnih beba mogu ostati u blizini svojih beba
8.	Pomoći majkama da znaju kada je njihovo dijete gladno, ne ograničavati vrijeme dojenja
9.	Dojenčetu ne nuditi bočice i dude varalice
10.	Uputiti majke u grupe za podršku dojenja

### 3.1.1. KONTRAINDIKACIJE ZA DOJENJE

U nekim slučajevima dojenje je medicinski kontraindicirano. To uključuje:

- **Majčino zdravlje:**

Ako je majka zaražena HIV-om ili ima aktivnu tuberkulozu, izuzetno je bolesna ili je imala određene operacije dojke, koje su možda uklonile ili isključile sve dijelove dojke koji proizvode mlijeko, uzima bilo koju vrstu lijeka koji bi mogao naštetiti djetetu, uključujući i lijekove na recept kao što je citotoksična kemoterapija za liječenje raka kao i nedopuštene droge.

Jedan od glavnih globalnih rizika od majčinog mlijeka je prijenos HIV-a i drugih zaraznih bolesti. Dojenje majke zaražene HIV-om predstavlja 5-20% šanse za prijenos HIV-a na dijete. Međutim, ako majka ima HIV, veća je vjerojatnost da će ga prenijeti djetetu tijekom trudnoće ili porođaja nego tijekom dojenja. Studija iz 2012. godine koju su proveli istraživači sa Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Sjevernoj Karolini pokazala je smanjenu transmisiju HIV-1 u humaniziranim miševima, zbog komponenti u majčinom mlijeku. Citomegalovirusna infekcija predstavlja potencijalno opasne posljedice za prerano rođene bebe.[ CITATION Law04 \l 1050 ] Ostali rizici uključuju majčine infekcije s HTLV-1 ili HTLV-2 (virusi koji mogu uzrokovati leukemiju T-stanica kod bebe), herpes simplex kada su lezije prisutne na dojkama.

- **Dijete ne može dojiti:**

Dijete ima porodni defekt ili urođenu pogrešku u metabolizmu, kao što je galaktosemija<sup>2</sup>, što otežava ili onemogućuje dojenje.

- **Rizik od pothranjenosti:**

---

<sup>2</sup> Galaktosemija je genetski poremećaj zbog abnormalnog metabolizma ugljikohidrata.

U određenim okolnostima dojenčad može biti izložena riziku od pothranjenosti, kao što je nedostatak željeza, nedostatak vitamina (npr. Vitamin D koji može biti manje prisutan u majčinom mlijeku nego što je potrebno na visokim geografskim širinama gdje je manje sunca), ili neadekvatnu prehranu tijekom prijelaza na čvrstu hranu. Rizici se često mogu ublažiti poboljšanom prehranom i obrazovanjem majki, uključujući dostupnost makro i mikronutrijenata.

- **Osobne preferencije, uvjerenja i iskustva:**

Majka možda ne voli dojenje ili misli da je to nezgodno. Osim toga, dojenje može biti teško za žrtve silovanja ili seksualnog zlostavljanja; na primjer, može biti okidač za posttraumatski stresni poremećaj.

- **Odsutnost majke:**

Dijete je usvojeno, siročće, napušteno ili isključivo pod skrbništvom oca. Majka je odvojena od svog djeteta u zatvoru ili mentalnoj bolnici. Majka je dijete ostavila u skrb drugoj osobi dulje vrijeme, kao što je putovanje ili rad u inozemstvu.

- **Alergije na hranu:**

Majka jede hranu koja može izazvati alergijsku reakciju kod djeteta.

### 3.2. *MLIJEČNE FORMULE*

Formula za dojenčad, formula za bebe ili samo formula je hrana proizvedena i dizajnirana za hranjenje beba i dojenčadi mlađe od 12 mjeseci, obično pripremljena za hranjenje na bocu. Američki federalni zakon o hrani, lijekovima i kozmetici (FFDCA) definira formulacije za dojenčad kao "hranu koja se smatra ili je zastupljena za posebnu prehrambenu uporabu isključivo kao hrana za dojenčad zbog njene simulacije majčinog mlijeka ili njegove prikladnosti kao potpuna ili djelomična zamjena za ljudsko mlijeko"<sup>3</sup>.

Proizvođači navode da je sastav formule za dojenčad osmišljen tako da se grubo temelji na majčinom mlijeku za otprilike jedan do tri mjeseca nakon porođaja; međutim, postoje značajne razlike u sadržaju hranjivih tvari u tim proizvodima. Najčešće korištene formule za dojenčad sadrže pročišćenu sirutku kravljeg mlijeka i kazein kao izvor proteina, mješavinu biljnih ulja kao izvora masti, laktozu kao izvor ugljikohidrata, vitaminsko-mineralnu

---

3 FDA's Regulation of Infant Formula March 1, 2006.

mješavinu i ostale sastojke ovisno o proizvođaču. Osim toga, postoje formule za dojenčad koje koriste soju kao izvor proteina umjesto kravljeg mlijeka (uglavnom u Sjedinjenim Američkim Državama i Velikoj Britaniji), i formule koje koriste protein hidroliziran u svoje aminokiseline za djecu koje su alergične na druge proteine.

Izvješće Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) iz 2001. otkrilo je da je formula za dojenčad pripremljena u skladu s primjenjivim standardima *Codex Alimentarius*<sup>4</sup> sigurna komplementarna hrana i prikladna zamjena za majčino mlijeko. Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) i UNICEF objavili su 2003. godine svoju Globalnu strategiju za prehranu dojenčadi i malog djeteta, koja je ponovila da "prerađeni prehrambeni proizvodi za ... malu djecu trebaju, kada se prodaju ili na drugi način distribuiraju, zadovoljiti primjenjive standarde koje preporuča Komisija za Codex Alimentarius", a također je upozorio da su "nedostatak dojenja - a posebno nedostatak isključivog dojenja tijekom prvog polugodišta života - važni čimbenici rizika za morbiditet i smrtnost djece i djece".[ CITATION Org03 \l 1050 ] Istraživanja su pokazala da su djeca u razvijenim zemljama koja konzumiraju formulu pod povećanim rizikom od akutne upale srednjeg uha, gastroenteritisa, teških infekcija donjeg respiratornog trakta, atopijskog dermatitisa, astme, pretilosti, dijabetesa tipa 1 i 2, sindroma iznenadne smrti dojenčadi (SIDS), ekcema i nekrotizirajućeg enterokolitisa u usporedbi s dojenčadi koja su dojena. Neke studije su otkrile povezanost između formule za dojenčad i nižeg kognitivnog razvoja, no druge studije nisu pronašle nikakvu korelaciju.

U 2008. godini otkriven je slučaj trovanja mliječnih formula u Kini, gdje je mlijeko namjerno uklopljeno s kemikalijom, što je dovelo do smrti šest beba i bolesti u više od 300.000 dojenčadi, uključujući slučajeve akutnog zatajenja bubrega. Velike količine melamina dodane su u razrijeđeno mlijeko kako bi se dobio izgled odgovarajuće razine proteina. Neki od odgovornih za trovanje osuđeni su na smrt.

U studenome 2008., američke Uprave za hranu i lijekove otkrile su tragove melamina u formulama za dojenčad koje su u SAD-u prodale tri glavne američke tvrtke - Abbott Laboratories, Nestlé i Mead Johnson - odgovoran za 90–99% tržišta mliječnih formula u toj zemlji.

### 3.2.1. VRSTE MLIJEČNIH FORMULA

---

4 Codex Alimentarius je zbirka međunarodno priznatih standarda, kodeksa postupanja, smjernica i drugih preporuka koje se odnose na hranu, proizvodnju hrane i sigurnost hrane.

Formule za novorođenčad dolaze u obliku praha (Slika2), tekućeg koncentrata i gotovih namirnica. Formule za novorođenčad dolaze u različitim vrstama:

- **Formula kravljeg mlijeka** je najčešće korištena vrsta. Mlijeko je izmijenjeno da bi sličilo na majčino mlijeko.
- **Formule na bazi soje proteina** često se koriste za dojenčad alergična na kravlje mlijeko ili laktozu. Formule na bazi soje također mogu biti korisne ako roditelj želi izuzeti životinjske proteine iz djetetove prehrane.
- **Formule proteinskog hidrolizata** sadrže bjelancevine razgrađene na manje veličine nego one u formulama kravljeg mlijeka i soje. Formule proteinskog hidrolizata namijenjene su bebama koje ne podnose kravlje mlijeko ili formule na bazi soje.

Na raspolaganju su i specijalizirane formule za nedonoščad i one sa specifičnim medicinskim stanjima.

Proizvođači i zdravstveni službenici savjetuju kako je vrlo važno točno mjeriti praške ili koncentrate kako bi se postigla planirana konačna koncentracija proizvoda; inače će dijete biti pothranjeno. Preporučljivo je da se sva oprema koja dođe u dodir s dječjom formulom prije svake uporabe očisti i sterilizira. Pravilno hlađenje je od ključne važnosti za bilo koju pripremljenu formulu za novorođenčad.

U zemljama u razvoju formula se često priprema nepravilno, što rezultira visokom smrtnošću dojenčadi zbog pothranjenosti i bolesti poput proljeva i upale pluća. To je zbog nedostatka čiste vode, nedostatka sterilnih uvjeta, nedostatka rashladne opreme, nepismenosti (tako da se ne mogu slijediti pisane upute), siromaštva (razrjeđivanje formula tako da duže traje) i nedostatka obrazovanja majki od strane distributera formula. Ovi problemi i posljedica bolesti i smrti ključni su faktor suprotstavljanja marketingu i distribuciji dojenačke mliječne formule u zemljama u razvoju od strane brojnih javnozdravstvenih agencija i nevladinih organizacija.

### *3.2.2. VODEĆI NEDOSTACI MLIJEČNIH FORMULA*

Kao i kod dojenja, postoje neki izazovi koje treba uzeti u obzir prilikom odlučivanja o mliječnim formulama.

- **Nedostatak antitijela.** Nijedno antitijelo pronađeno u majčinom mlijeku nije proizvedeno. Dakle, formula ne može pružiti bebi dodatnu zaštitu od infekcija i bolesti dojke.
- **Ne može odgovarati složenosti majčinog mlijeka.** Proizvedene formule tek trebaju ponoviti složenost majčinog mlijeka, koje se mijenja kako se potrebe djeteta mijenjaju.
- **Planiranje i organizacija.** Za razliku od majčinog mlijeka - koje je uvijek dostupno, neograničeno i poslužno na pravoj temperaturi - hranjenje formulom za bebu zahtijeva planiranje i organizaciju. Roditelji moraju kupiti formulu i uvjeriti se da je uvijek pri ruci kako bi izbjegli kasne noćne vožnje u trgovinu. I važno je uvijek imati potrebne zalihe (kao što su boce i dude) čiste, lako dostupne i spremne S 8-10 hranjenja u 24-satnom razdoblju, roditelji mogu brzo dobiti preopterećenost ako nisu pripremljeni i organizirani.
- **Trošak.** Formula može biti skupa. Formula u prahu je najjeftinija, a slijedi koncentrirana, a najskuplja je gotova hrana. Posebne formule (kao što su soja i hipoalergeni) koštaju više - ponekad mnogo više - od osnovnih formula.
- **Nadutost i konstipacija.** Bebe koje se hrane formulom češće su nadute i konstipirane nego bebe koje su dojene.



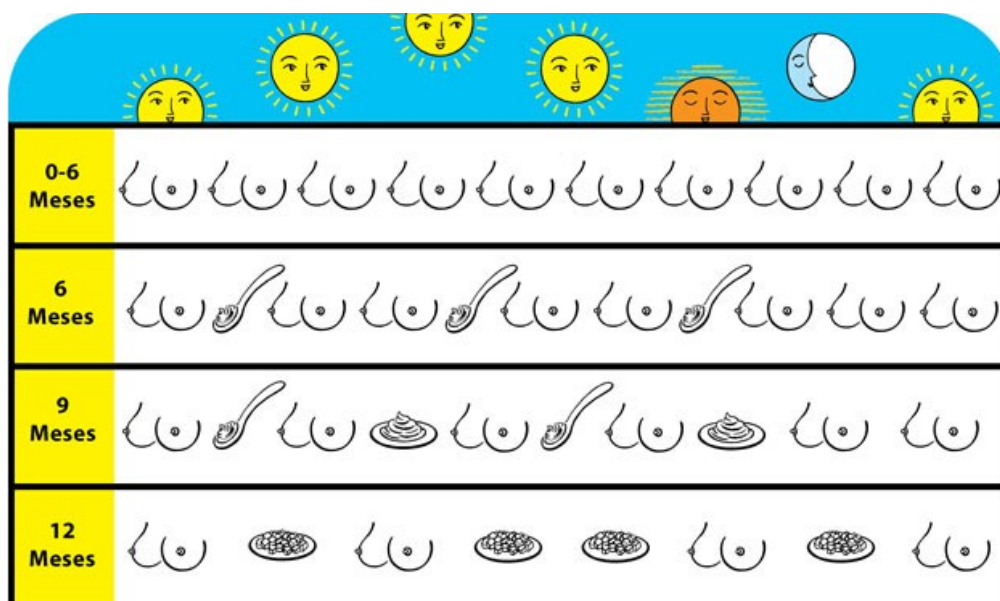
Slika 2. Mliječna formula

Izvor: <https://udruzenjetim.blogspot.com/2017/05/adaptirane-mlijecne-formule-kako.html>

### 3.3. DOHRANA

Kada majčino mlijeko više nije dovoljno da zadovolji prehrambene potrebe dojenčeta, u prehranu djeteta treba dodati dohranu. Prijelaz s ekskluzivnog dojenja na obiteljsku hranu, koji se naziva komplementarnim hranjenjem, obično obuhvaća razdoblje od 6 do 18-24 mjeseca života i vrlo je ranjivo razdoblje. To je vrijeme kada malnutricija počinje kod mnogih dojenčadi, što značajno doprinosi visokoj prevalenciji pothranjenosti u djece mlađe od pet godina širom svijeta. Komplementarno hranjenje treba biti pravodobno, što znači da sva dojenčad treba početi dobivati hranu osim majčinog mlijeka od 6 mjeseci nadalje. Trebala bi biti adekvatna, što znači da se komplementarna hrana mora davati u količinama, učestalosti (Slika 3), dosljednosti i upotrebom raznih namirnica kako bi se pokrile prehrambene potrebe djeteta koje raste, dok se dojenje nastavlja. Hranu treba pripremiti i dati na siguran način, što znači da se poduzimaju mjere kako bi se smanjio rizik od kontaminacije patogenima. Treba ju pripremiti na prikladan način, što znači da su namirnice odgovarajuće teksture za dob djeteta. Adekvatnost dohrane (ukratko, adekvatnost za pravovremeno, adekvatno, sigurno i primjereno) ne ovisi samo o dostupnosti raznih namirnica u kućanstvu, već i o načinu prehrane ostatka obitelji. Hranjenje mlade dojenčadi zahtijeva aktivnu njegu i stimulaciju, gdje roditelj reagira na djetetove pozive gladi i potiče dijete da jede. SZO preporučuje da dojenčad započnu primati dohranu u dobi od 6 mjeseci, osim majčinog mlijeka, u početku 2-3 puta dnevno između 6-8 mjeseci, povećavajući se do 3-4 puta dnevno između 9-11 mjeseci i 12-24 mjeseca s dodatkom hranjivih grickalica koje se nude 1-2 puta dnevno, po želji.

Slika



3.

Raspored dohrane i dojenja

Izvor: <https://www.gartenpflege-schmitt.ch/index.php?essay&catid=7&siteid=10520>

Prilikom uvođenja hrane i pića za dojenčad važno je imati na umu sljedeće:

- Prve tri godine života izbjegavajti davanje hrane s visokim rizikom od gušenja.
- Kravlje mlijeko se ne smije davati kao glavno piće prije 12 mjeseci starosti.
- Sol i šećer ne treba dodavati hrani za dojenčad.
- Dojenčadi ne bi trebalo davati hranu s visokom razinom zasićenih masti, dodanog šećera i / ili dodane soli (npr. kolače, kekse, slastice i čips).
- Med se ne smije davati bebama, jer može sadržavati bakterijske spore koje mogu uzrokovati botulizam novorođenčadi ako se daju bebama mlađim od 12 mjeseci.
- Slatki napici poput voćnih sokova i voćnih napitaka i bezalkoholnih pića ne smiju se davati djeci i bebama. Ova pića dodaju šećer u prehranu i mogu povećati rizik od prekomjerne tjelesne težine i razvoja karijesa.
- Čaj (uključujući biljni čaj) i kava nisu prikladna pića za dojenčad i djecu.

Slika 4.  
Kalendar  
dohrane

Izvor:

0-4. mj	5. mj	6. mj	7. mj	8. mj	9. mj	10. mj	11. mj	12. mj	13.....15. mj
<b>M A J Č I N O M L I J E K O</b>									
			<b>kašice</b>			<b>kašice + finger food</b>			
<b>mliječne prerađevine</b>				svježi kravljji sir, skuta	jogurt, acidofil, kiselo mlijeko	vrhnje, mileram			
<b>voće</b>	kruške, jabuke, banane	marelice, breskve, šljive, trešnje		bobičasto voće, ananas, avokado	limun, naranče, grejp			mljeveno jezgričavo voće	
<b>povrće i mahunarke</b>		mrkva, špinat, blitva, tikvice, krumpir		mahune, brokula, buča, korabica	soja, slaninak	grašak, repa, rajčica, paprika	kupus, prokulice, kelj, poriluk, krastavac	leća, grah	gljive
<b>žitarice i pseudo-žitarice</b>		riža*, kukuruz*, proso*	pšenica*, ječam*, raž*, zob*, amarant, kvinoja, heljda		kruh, dvopek	tjestenina		pahuljice, miješane žitarice, mli*	
<b>meso</b>			bijelo meso: piletina, puretina, janjetina	teletina, kunić	tamno meso: piletina, puretina			junetina, govedina, svinjetina	divljač
<b>jaja</b>						žumanjak			bjelanjak
<b>riba</b>				pastrva i bijela morska riba: oslić, ščarpina			plava riba: tuna, srdela, inćun		
<b>masnoće i začini</b>			ulje – maslinovo, suncokretovo, cimet, vanilija	maslac, bosiljak, origano,	ulje laneno, timijan	slatka crvena paprika	celer, vlasac	peršin, češnjak, ružmarin	muškatni oraščić, papar
<b>slatkiši</b>				keksi s maslacem			puding	čokolada u prahu	sladoled

<https://klinfo.rtl.hr>

### 3.3.1. POSEBNE DIJETE

- **Alergije**

Postoje dokazi da odgađanje uvođenja krutih tvari kod dojenčadi starije od 7 mjeseci može povećati sklonost alergijama (osobito uvođenje alergena kao što su pšenica, jaje, orašasti plodovi, soja, riba i kravlje mlijeko). Izbjegavanje jaja, kikirikija i drugih orašastih plodova, pšenice, kravljeg mlijeka i ribe više se ne preporučuje rutinski, čak ni kod djece s obiteljskom anamnezom. Neke obitelji mogu zahtijevati da njihova djeca ne dobiju specifičnu hranu zbog straha od alergija. O tome treba po potrebi razgovarati s obiteljima i zdravstvenim radnicima. Za djecu s dijagnosticiranom alergijom na hranu treba osigurati odgovarajuću dodatnu hranu.

- **Biljne prehrane**

Biljne prehrane, kao što su vegetarijanska i veganska prehrana, možda neće osigurati djeci dovoljno važnih hranjivih tvari kao što su željezo, cink i vitamin B12. Korištenje hrane obogaćene željezom, kao što su žitarice obogaćene željezom, posebno je važno za djecu koja jedu biljnu prehranu, jer je željezo ključno za njihov neurokognitivni razvoj.

### 3.4. SPECIFIČNI NUTRIJENTI KOJI UZROKUJU OŠTEĆENJA

Prehrana za rast i razvoj složeno je pitanje. Postoji mnogo mikronutrijenata koji su bitni za razvoj; proučavanje svakog pojedinog zahtjeva za mikronutrijentima je teško. Nedostaci pojedinih hranjivih tvari identificirani su kao uzročni čimbenik za određena oštećenja.

- **Jod i manjak željeza** utječu na bihevioralni i kognitivni razvoj. Željezo je ključno za razvoj mozga. Nedostatak željeza može dovesti do poremećaja u ponašanju i kognitivnih funkcija.
- **Vitamin D i kalcij** su neophodni za razvoj kostiju. Niska razina vitamina D i kalcija može spriječiti pravilno formiranje kostiju, uzrokovati slabe kosti i povećati šanse osteoporoze u kasnijem životu.
- **Cink** ima važnu ulogu u kognitivnom razvoju. Točno kako funkcionira cink u mozgu nije u potpunosti shvaćen. Nalazi se u mozgu, vezan za proteine i u visokim koncentracijama u sinaptičkim vezikulama u neuronima prednjeg mozga. Nedostatak cinka može utjecati na raspon pažnje i kratkoročnu i dugoročnu memoriju



- **Voće i povrće** važan su dio dnevne prehrane. Djeca koja konzumiraju vrlo malo voća i povrća imaju povećan rizik od određenih vrsta raka, poput raka debelog crijeva i kardiovaskularnih bolesti u odrasloj dobi.

#### **4. RAST I RAZVOJ U DOJENAČKOJ DOBI**

Prva godina života je nevjerojatno vrijeme za bebe. Obično trostruko povećavaju svoju težinu do prvog rođendana. Dijete koje je jednom ovisilo i koje se oslanjalo na reflekse da djeluje i reagira, postalo je neovisnije i može se kretati po volji. Prevrtnje, sjedenje, puzanje, podizanje predmeta i stajanje obično se savladavaju u prvoj godini. Možda čak i sami poduzmu nekoliko koraka. Bebe sada mogu koristiti geste, različite krikove i neke jednostavne riječi kako bi izrazile svoje želje i potrebe. Razvili su odnos sa svojim roditeljima i njegovateljima i uključili se u svrsishodne dvosmjerne interakcije. Mogu početi pokazivati nezadovoljstvo ako su frustrirani. Psihomotorni razvoj u dojenačkoj dobi možemo podijeliti u nekoliko faza:

- **1-3 mjeseca**

Između 1-3 mjeseca, bebe počinju transformaciju od potpuno ovisnog novorođenčeta do aktivnog i osjetljivog djeteta. Mnogi novorođenački refleksi su izgubljeni u ovom periodu. U ovoj dobi, bebina se vizija dramatično mijenja; postaje svjesna i zainteresirana za svoju okolinu. Ljudsko lice postaje zanimljivije, kao i svijetle, primarne boje. Beba može slijediti objekt u pokretu, prepoznati poznate stvari i ljude na daljinu i početi koristiti svoje ruke i oči u koordinaciji. U ovoj dobi bebe se obično okreću prema poznatim glasovima i osmijehuju se na licima svojih roditelja ili drugim poznatim licima. Počinju gugutati i praviti melodične zvukove samoglasnika.

Mišići vrata postaju jači tijekom prvih nekoliko mjeseci. U početku, bebe mogu samo držati glavu gore za nekoliko sekundi dok su na trbuhu. Mišići se pojačavaju svaki put kad se glava podigne. Do 3. mjeseca starosti, bebe koje leže na trbuhu mogu poduprijeti svoju glavu i prsa do podlaktice.

Kretanje ruku i šake razvija se brzo tijekom ove faze. Ono što je nekoć bila čvrsta, stisnuta šaka sada je otvoreni dlan koji hvata objekte. Bebe istražuju svoje ruke tako da ih stavljaju ispred lica i stavljaju ih u usta.

- **4-7 mjeseci**

Od 4-7 mjeseci starosti, bebe uče koordinirati svoje nove perceptivne sposobnosti (uključujući vid, dodir i sluh) i motoričke sposobnosti kao što su hvatanje, prevrtanje, sjedenje i puzanje. Bebe sada imaju veću kontrolu nad onim što će ili neće učiniti, za razliku od ranijih mjeseci u kojima su uglavnom reagirali refleksom. Istražuju igračke dodirivanjem i

stavljanjem u usta umjesto da ih samo gledaju. Mogu bolje komunicirati i učiniti više nego samo plakati kada su gladni ili umorni ili kada žele promjenu aktivnosti ili drugu igračku. Do tog trenutka, bebe su razvile snažnu privrženost svojim roditeljima i mogu pokazati sklonost svojim primarnim skrbnicima; međutim, bebe u ovoj dobi obično se smiju i igraju sa svima koje susreću. Mnoga djeca u dobi od oko 5-6 mjeseci pokazuju neobičnu tjeskobu i mogu pokazati nezadovoljstvo ako im se oduzmu roditelji. Kada bebe mogu podići glavu, gurnut će ih rukama i izdužiti leđa kako bi podigle prsa. Ovi pokreti pomažu jačanju gornjeg dijela tijela i pripremaju se za sjedenje. Ljuljaju se dok su na trbuhu i izvode pokrete rukama i nogama kao da plivaju. Ovi pokreti su neophodni za prevrtanje i puzanje. Do kraja ovog razdoblja, bebe bi trebale biti u stanju okrenuti se s trbuha na leđa i natrag i možda biti u stanju sjediti bez ikakve podrške. U dobi od 4 mjeseca, bebe mogu lako prinjeti igračke u usta. Koriste svoj prst i palac u hvatu pincete kako bi pokupili predmete. Budući da u ovoj dobi djeca instinktivno istražuju predmete stavljajući ih u usta, važno je držati male predmete izvan dohvata kako bi se spriječilo slučajno gutanje. Do dobi od 6 do 8 mjeseci mogu prenijeti predmete iz ruke u ruku, okrenuti ih s jedne na drugu stranu i okrenuti ih naopako. Bebe također otkrivaju svoje noge i nožne prste tijekom ove faze. Širi raspon vida bebe je očigledan dok se koncentriraju i fokusiraju na objekte i prate pokrete. Vole gledati vlastiti odraz u zrcalu. Oni i dalje brbljaju, ali sada podižu i spuštaju svoje glasove kao da postavljaju pitanje ili daju izjavu.

- **8 do 12 mjeseci**

U dobi od 8 mjeseci, većina beba može sjediti bez podrške. Također shvaćaju kako se spuštaju do trbuha i ponovno se vraćaju u sjedeći položaj. Sve ove aktivnosti pripremaju ih za puzanje, koje se obično savladava između 7-10 mjeseci. Puzanje je važno za razvoj integrirane komunikacije između dviju strana mozga. Neke bebe nikada ne pužu, nego se naguravaju po dnu ili se kreću po trbuhu, poput vojnika. Bebe postaju sve više mobilne tijekom ove faze; sada je vrijeme kada treba paziti da dijete može istraživati i otkrivati bez mogućnosti ozljede. Dječja vrata važna su za blokiranje stepenica ili prostorija koje mogu biti opasne (kao što su kupaonice). Nakon savladavanja puzanja, bebe se počinju povlačiti do stojećeg položaja. Zatim počinju poduzimati neke korake dok se drže nečega za podršku. To će se promijeniti u kruženje oko namještaja. Kako se ravnoteža poboljšava, bebe mogu postupno poduzeti nekoliko koraka bez da se drže. Prvi koraci za bebe se poduzimaju oko 12 mjeseci, ali ranije ili kasnije to je potpuno normalno. Kako bebe uče kako otvarati prste, mogu ispustiti i baciti stvari. Bebe također temeljitije istražuju predmete tako što ih protresu, lupaju i pomiču iz ruke

u ruku. Bebe su zainteresirane za predmete s pokretnim dijelovima, kao što su kotači i stvari koje se otvaraju i zatvaraju. Također vole gurati prste kroz rupe. Bebe također pokazuju veliki rast njihovog jezičnog fonda tijekom tog razdoblja. Oni počinju stvarati prepoznatljive sloge poput "ma" ili "ta", koji se na kraju pretvaraju u "mama" ili "tata". Oni također mogu oponašati zvukove govora koje čuju od drugih. Do 12 mjeseci, mnoge bebe jasno kažu barem jednu riječ (pored „mama“ i „tata“). Oni razumiju značenje i počinju slijediti jednostavne naredbe. Bebe komuniciraju nekonvencionalno pokazujući, puzeći ili gestikulirajući prema željenim predmetima. Oni također mogu inicirati i igrati igre gestama, kao što su skrivača. Tijekom ove faze, bebe uče i stalnost objekta, koncept da objekt još uvijek postoji kada se makne iz vidokruga. Na primjer, ako je igračka skrivena ispod pokrivača, beba će pomaknuti pokrivač i tražiti ga. Bebe također uče da objekti imaju funkcije osim što su samo nešto što se može žvakati ili lupati (kao što je četka za kosu ili telefon). Strah od razdvajanja česta je pojava u ovoj dobi i dio je normalnog emocionalnog razvoja djeteta, kao i nepovjerenje prema nepoznatim osobama. Obično se javlja od 9-18 mjeseci i gubi se s početkom druge godine života.

#### *4.1. ODREDNICE RASTA I RAZVOJA*

**Genetsko nasljeđivanje** - osobito visina, težina, mentalni, društveni razvoj i osobnost.

**Prehrana prije i poslije rođenja** - Retardacija kod djeteta ukazuje na neuhranjenost.

**Dob** - Stopa rasta je maksimalna tijekom fetalnog života, prve dvije godine života i tijekom puberteta.

**Spol** - Muškarci su obično veći od žena. Tijekom puberteta djevojke rastu brzo i ranije nego dječaci, ali dječaci rastu više.

**Infekcije i infestacije** - Infekcija s TORCH-om tijekom intrauterinog života usporava rast fetusa. Ponavljajuće infekcije kao što su proljev i ospice, posebno kod pothranjenog djeteta, nepovoljno će utjecati na rast.

**Fizičko okruženje** - Sunčeva svjetlost, dobro stanovanje, osvjetljenje i ventilacija imaju utjecaj na rast i razvoj.

**Psihološki čimbenici** - Ljubav, nježnost i pravilan odnos roditelja utječu na rast djeteta.

**Ekonomski čimbenici** - Bolji obiteljski dohodak je nutritivni status djeteta.

**Ostali čimbenici** - redoslijed rođenja, razmak rođenja, obrazovanje roditelja (viša razina obrazovanja je bolja od rasta).

#### 4.2. *SISTEMATSKI PREGLEDI U DOJENAČKOJ DOBI*

Rast i razvoj najvažniji su pokazatelj po kojem se procjenjuje zdravlje djeteta, a prate se na periodičkim sistematskim pregledima. Tada se učine sva potrebna mjerenja (visina, tjelesna masa, opseg glave (Slika 4)...), koja se usporede s normalama za dob i spol, a također i s ranijim vrijednostima kako bi se pratio tempo rasta djeteta.[ CITATION Kek19 \l 1050 ]



Slika 4. Mjerenje opsega glave

Izvor: <http://www.djecjaposla.com/>

Osim antropoloških mjerenja, prilikom sistematskog pregleda dojenčeta, dojenče se pregledava po svim organskim sustavima (glava i vrat, dišni sustav, srce, trbuh, spolovilo, koža, koštani i zglobovi sustav). Vrlo je bitna i procjena psihomotornog razvoja i pravovremeno uočavanje svih odstupanja koja bi mogla biti sumnja na neurorizično dijete. Naime pravovremenim zamjećivanjem zaostajanja i ranom intervencijom može se postići veliki napredak koji je to bolji što je dijete ranije počelo sa stimulacijom. S obzirom na intenzivan rast i razvoj u dojenačkoj dobi, i sistematski pregledi su učestaliji. Kako dijete raste, raste i vremenski period između sistematskih pregleda. Prvi pregled, učini se već u rodilištu,

potom s 1 mjesec, dalje s 2, 4, 6, 9 mjeseci djeteta i oko prvog rođendana. Zdravo dijete u prvoj godini života naraste čak oko 25 cm, a tjelesnu masu utrostruči. Kada je preslab kalorijski unos, to se lako uoči, jer dijete ne dobiva očekivano na tjelesnoj masi, a ako to potraje onda zaostaje i rastom. U prvoj godini je i iznimno brz rast mozga, koji pratimo indirektno prema OG, stoga je to mjerenje obavezan dio svakog pregleda. Odstupanje se uvijek ozbiljno shvaća i dalje istražuje. Mjeri se i kolika je velika fontanela, kako bi se reagiralo u slučaju preranog zatvaranja. Svakako se pregleda koža te daju savjeti o njezinoj njezi i promjenama koje se mogu javiti u pojedinim etapama novorođenačke i dojenačke dobi. Dalje se pregledava dijete od glave do pete, oblik glavice, oči, uši, nos, usna šupljina, štitnjača, gibljivost vrata. Obavezno se poslušaju srce i pluća, pregleda trbuh, također kod prvog pregleda i pupak – je li otpao pupčani bataljak, ima li pupčane kile. Obavezno se pregleda i spolovilo – kod dječaka neizostavno jesu li testisi u skrotumu. [ CITATION Kek19 \l 1050 ].

Prati se pokretljivost zglobova, oblik kralješnice, gibljivost ekstremiteta, a u dobi između 4-8 tjedana obično se preporuča učiniti UTZ kukova. Promatra se prisutnost refleksa ovisno o dobi, te psihomotorni razvoj koji ne smije bitno odstupati od onog što je primjereno dobi. Kako dijete raste, pri sistematskom pregledu prati se i razvoj govora, razvoj socijalnih vještina, rast i higijena zubi, uvođenje dohrane te potreba za suplementima poput vitamina D i K.

Tijekom sistematskog pregleda provodi se i cijepljenje sukladno kalendaru cijepljenja Republike Hrvatske. (Slika 5)

# KALENDAR CIJEPLJENJA 2019.

Tablični pregled

NAVRŠENA DOB  CJEPIVO	MJESECI					GODINE		RAZRED OSNOVNE ŠKOLE			GODINE		
	0	2	4	6		1	5	I.	VI.	VIII.	19	24	60
BCG													
Hib													
Di-Te-Per								*					
Polio											*		
Di-Te								*			*	*	
Mo-Pa-Ru								*					
Hepatitis B <sup>1</sup>								*	*				
Pn <sup>2</sup>													
ANA-TE													

<sup>1</sup> Cijepi se i novorođenčad HBsAg pozitivnih majki odmah po rođenju, uz primjenu imunoglobulina prema postekspozicijskoj shemi.

<sup>2</sup> Nedonoščad rođena prije 37. tjedna gestacije cijepi se pneumokoknim konjugiranim cjepivom po shemi 3+1.

\* Provjera cijepnog statusa i nadoknada propuštenog cijepljenja, prema potrebi.

Slika 6. Kalendar cijepljenja 2019. godine

Izvor: [Kalendar cijepljenja 2019.](#)

Tablica 3. Prosječne mjere težine i dužine u dojenačkoj dobi

DOB	VELIČINA	DJEČACI	DJEVOJČICE
Po rođenju	grama	3000 -3700	2900-3500
	centimetara	48,5-51,1	48-50,5
3 mjeseca	grama	5900-6900	5350-6350
	centimetara	60-62,7	58,4-61,2
6 mjeseci	grama	7350-8520	6700-7900
	centimetara	66,3-69,1	64,3-67,3
9 mjeseci	grama	8250-9590	7570-8930
	centimetara	70,4-73,4	68,6-71,9

<b>12 mjeseci</b>	grama	8980-10300	8250-9700
	centimetara	74,2-77,5	72,4-75,7



## **5. ULOGA PATRONAŽNE SESTRE KOD PREHRANE I PRAĆENJA RASTA I RAZVOJA DJECE U DOJENAČKOJ DOBI**

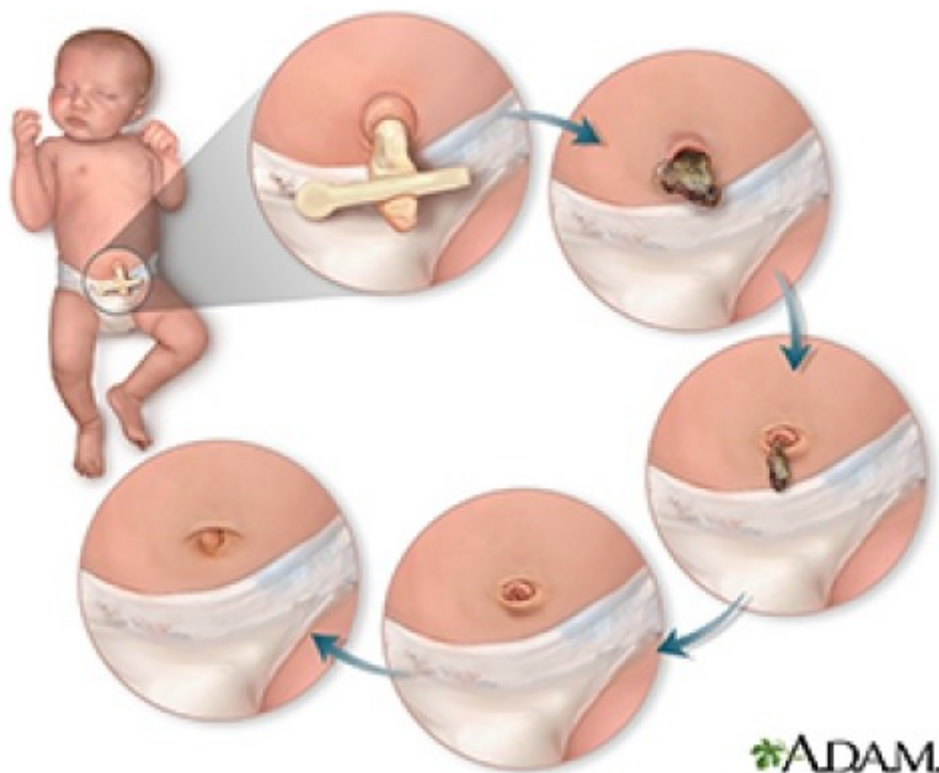
Patronažna zdravstvena zaštita jest preventivna, medicinsko-socijalna djelatnost s ciljem promicanja i očuvanja zdravlja pojedinca, obitelji i zajednice. Provođe je patronažne medicinske sestre sa završenim dodiplomskim studijem sestrinstva po Programu mjera za djelatnost patronažne zdravstvene zaštite. Djelokrug rada patronažne sestre u skrbi za majku i dijete počinje prije začeća, nastavlja se kroz trudnoću te nakon poroda i dolaska kući iz rodilišta. Patronažna skrb se obavlja u obitelji ili zajednici uz sudjelovanje korisnika. Na osnovu prijave iz ginekološke ambulante ili poziva same trudnice, patronažna sestra će posjetiti dom budućih roditelja. Bez obzira na razinu obrazovanja i pripremljenost, pa čak i kada je majka medicinska sestra po profesiji, svakoj ženi puno znači posjet patronažne sestre, koja unutar nekoliko dana po otpustu iz rodilišta obilazi majku i dijete. Osim edukacije, patronažna sestra pruža i psihološku podršku novopečenim roditeljima.

### **Zadaci patronažne medicinske sestre prilikom posjeta majci i djetetu:**

- Dokumentira opće podatke o novorođenčetu i roditeljima, socio-ekonomske podatke te pregledava medicinsku dokumentaciju iz rodilišta
- Uzima anamnezu majke i djeteta, anamnezu poroda (datum i sat poroda, težina, visina, apgar, komplikacije u bolnici, terapija, laboratorijski testovi)
- Obavlja pregled novorođenčeta, boju kože i sluznica, provjerava tonus mišića i reflekse, vitalne znakove, visinu i težinu, oblik i obujam glave, fontanele, mokrenje i stolicu, ritam hranjenja, spavanja i aktivnosti, procjenjuje sigurnost (krevet, položaj pri spavanju, sigurnost pri kupanju, autosjedalica)
- Vršu prvu toaletu pupka, te educira roditelje o pravilnoj toaleti pupka (Slika 6)
- Savjetuje o pravilnom držanju i nošenju djeteta
- Roditelje upoznaje sa osnovama njege, edukacija za suho kupanje, zaštita pelenskog područja, pregiba, pravilno presvlačenje i prematanje
- Daje upute kako postupiti u slučaju hitnih stanja poput gušenja
- Daje savijete i podršku dojenju ako majka doji, pomoć pri pravilnom postavljanju djeteta na dojku, edukacija o položajima dojenja, poučavanje majke i drugih članova

obitelji o važnosti i prednostima prirodne prehrane te vrši edukaciju pravilnog čuvanja izdojenog mlijeka

- U slučaju da se dijete hrani mliječnom formulom, daje potrebne savjete o izboru prave formule, načinu pripreme i hranjenja.



Slika 7. Faze otpadanja pupčanog bataljka

Izvor: <http://kalendar.roditelji.me/article/category?id=208>

Broj posjeta patronažne sestre rodilji i novorođenčetu je individualan te ovisi o situaciji koju zatekne u kući. Ako majka ima većih problema oko dojenja, njege djeteta ili nečeg drugog, patronažna sestra može dolaziti svakodnevno tj. dok sama ne procijeni da je majka usvojila vještinu dojenja ili otklonila problem vezan za njegu novorođenčeta. Važno mjesto u promicanju dojenja zauzimaju Grupe za potporu dojenju (GPD), grupe samopomoći u kojima majke s iskustvom u dojenju pomažu majkama bez iskustva i svim drugim majkama koje doje, a trebaju pomoć, informacije, savjete, ohrabrenje i potporu za ustrajnost u dojenju. Patronažna sestra upućuje majke i trudnice u rad GPD-a, informira ih o mjestu i vremenu

sastanka. Majkama prezentira rad, ciljeve i ulogu grupe. Nakon uključivanja u grupu majke i trudnice međusobno kontaktiraju na mjesečnim sastancima, osobno i telefonskim kontaktima. Članice i same uključuju nove majke u rad grupe zajedno s patronažnom sestrom. Iz redova najaktivnijih majki patronažna sestra bira voditeljicu grupe. Na ime voditeljice grupe patronažna sestra upućuje majke u rješavanju novonastalih problema vezanih za dojenje. Majke si međusobno pružaju emocionalnu potporu. Grupa osnažuje majku od negativnih utjecaja okoline i zato se mora kontinuirano sastajati. Majke se upućuju na grupu već po izlasku iz rodilišta.

Uloga patronažne medicinske sestre je jedinstvena zbog razvojne nezrelosti i ranjivosti djece. Ciljevi sestrinske skrbi za djecu na temelju zdravstvene zaštite su:

- 1) Promicanje zdravog sazrijevanja kao fizičkog, intelektualnog i emocionalnog bića u kontekstu njegove obitelji i zajednica (primarna razina).
- 2) Osigurati zdravstvenu skrb za dijete koje zahtijeva liječenje od bolesti (sekundarne razine).
- 3) Rješavanje problema djeteta (tercijarna razina).

- **U primarnoj razini:**

Kroz zdravstvenu edukaciju roditelja i pružanje djetetovih osnovnih potreba i imunizaciju, medicinska sestra može:

1. Održavati zdravlje djeteta.
2. Pomoći djetetu da postigne adekvatan rast i razvoj.
3. Spriječiti bolesti i njihove komplikacije.

- **U sekundarnoj razini:**

Medicinska sestra mora pružati skrb bolesnoj djeci i njihovim obiteljima putem:

- 1) Procjene njihovih potreba.
- 2) Planiranje skrbi.
- 3) Provedba plana.
- 4) Procjena stanja djece.

## 5) Osposobljavanje roditelja za poučavanje zdravlja

- **Na tercijarnoj razini:**

Medicinska sestra treba pomoći djeci da se vrate na maksimalnu razinu funkcioniranja nakon bolesti i / ili invaliditeta. Praćenje vitalnih znakova, primjena tekućina, elektrolita i lijekova, dijagnostički i terapijski postupci, postupci zdravstvene njege, vještine reanimacije, vakcinacija, prevencija hospitalnih infekcija, zadaci su medicinske sestre na tercijalnoj razini zdravstvene zaštite djeteta.

## 6. ZAKLJUČAK

Ljudski razvoj je cjeloživotni proces fizičkog, bihevioralnog, kognitivnog i emocionalnog rasta i promjene. Procjena rasta i razvoja djeteta vrlo je korisna u otkrivanju zdravstvenog stanja i prehrane djeteta. Kontinuirani normalan rast i razvoj djeteta ukazuju na dobro zdravstveno stanje i prehranu djeteta.

Uloga medicinske sestre u praćenju rasta i razvoja u dojenačkoj dobi obuhvaća širok opis poslova i zahtjeva visoku razinu znanja i vještina. Zadaci medicinske sestre mijenjaju se ovisno o razini zdravstvene zaštite i institucije u kojoj se pruža zdravstvena skrb. Pedijatrijska medicinska sestra treba pružiti preventivnu, promotivnu, kurativnu i rehabilitacijsku skrb na svim razinama zdravstvenih usluga. U bolnici, skrb o bolesnoj djeci uključuje udobnost, hranjenje, kupanje, sigurnost... U ustanovama zajednice, osnovne odgovornosti uključuju procjenu zdravlja, imunizaciju, primarnu zdravstvenu zaštitu i upućivanje itd. Medicinska sestra ima iznimno važnu ulogu u kombinaciji članova zdravstvenog tima. Sestra održava dobru internu komunikaciju s članovima tima djeteta, obitelji i zdravlja. Sestra koordinira njegu s drugim uslugama za zadovoljavanje potreba djeteta. Na primjer: liječnik, socijalni radnik, kirurg, fizioterapeut, dijetetičar. Pedijatrijska medicinska sestra djeluje kao zagovornik zaštite djetetovih prava, kako bi pomogla i pružila najbolju zdravstvenu skrb. Sestra djeluje kao predstavnik djeteta, obitelji i drugih pružatelja zdravstvenih usluga. Cilj medicinske sestre u podučavanju zdravlja je pružiti informacije roditeljima o prevenciji bolesti, promociji ili održavanju zdravlja. Za to su ključne četiri karakteristike koje medicinska sestra mora imati:

- povjerenje
- kompetentnost
- komunikaciju
- brigu i empatiju

Pedijatrijska medicinska sestra može biti savjetnik za vođenje roditelja za održavanje i promicanje zdravlja. Na primjer: usmjeravanje roditelja na prakse hranjenja, sprječavanje nezgoda i slično. Pruža smjernica roditeljima o opasnostima za zdravlje djece i zdravlja za vlastito donošenje odluka u različitim situacijama. Pedijatrijska medicinska sestra bi trebala organizirati skrb, pratiti i ocjenjivati liječenje bolesnika za uspješan ishod. Djeluje kao voditelj odjela pedijatrijske skrbi u bolničkim klinikama i zajednici, ima ulogu potpore djetetu

da osigura prostorije za igru i rekreaciju, pomaže smanjiti krizu nametnutu bolešću ili hospitalizacijom, sudjeluje u socijalnim uslugama te upućuje ustanove dječje i obiteljske skrbi za djecu na potrebnu potporu. Istraživanje je sastavni dio profesionalne njege. Pedijatrijska medicinska sestra treba sudjelovati ili obavljati istraživačke aktivnosti.

Pomaže u osiguravanju osnova za promjene u sestrinskoj praksi, poboljšanju zdravstvene skrbi za djecu i ocjeni njege.

## LITERATURA

1. **Martorell, R, Kettel, Khan L i Schroeder, DG.** Reversibility of stunting: epidemiological findings in children from developing countries. *European Journal of Clinical Nutrition*. Feb 1994, str. 45-57.
2. **Pollitt, E.** Nutrition in Early Life and the Fulfillment of Intellectual Potential. *The Journal of Nutrition*. 4, 1. April 1995, Svez. 125, str. 1111S-1118S.
3. **Martin, RM, i dr.** Parents' growth in childhood and the birth weight of their offspring. *Epidemiology*. May 2004, 15, str. 308.
4. *Indicators for assessing infant and young child feeding practices.* **WHO/UNICEF/USAID.** Geneva : World Health Organization, 2008.
5. *Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. .* **PAHO/WHO.** Washington DC : Pan American Health Organization/World Health Organization, 2002.
6. **Bahl, R i al, et.** Infant feeding patterns and risks of death and hospitalization in the first half of infancy: multicentre cohort study. *Bulletin of the World Health Organization*. 17. jun 2005, Svez. 83, 4, str. 418-426.
7. **Harder, T i al, et.** Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis. *American Journal of Epidemiology*. 2. Aug 2005, Svez. 162, 5, str. 397-403.
8. **Anderson, James W, i dr.** Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 4, 1. October 1999, Svez. 70, str. 525-535.
9. **Lawrence, Robert M i Lawrence, Ruth A.** Breast milk and infection. *Clin Perinatol*. 31, 2004, str. 501-528.
10. *Global strategy for infant and young child feeding.* **Organization., World Health.** Geneva : World Health Organization., 2003.
11. **Barker, DJP.** Developmental origins of chronic disease. *Public Health*. 3, March 2012, Svez. 126, str. 185-189.

## PRILOZI

### Tablice

Tablica 1. Pregled prednosti isključivog dojenja za dojenčad, majke i društvo.....	15
Tablica 2. Deset koraka do uspješnog dojenja.....	15
Tablica 3. Prosječne mjere težine i dužine u dojenačkoj dobi.....	30

### Slike

Slika 1. Morov refleks.....	11
Slika 2. Mliječna formula.....	20
Slika 3. Raspored dohrane i dojenja.....	21
Slika 4. Kalendar dohrane .....	22
Slika 5. Mjerenje opsega glave.....	28
Slika 6. Kalendar cijepljenja 2019. godine.....	29
Slika 7. Faze otpadanja pupčanog bataljka.....	32



## **ŽIVOTOPIS**

Nina Mikuličić rođena je 12.12.1985 u Rijeci. Osnovnu školu Nikola Tesla pohađala je od 1992.- 2000. Nakon završene osnovne škole upisuje Medicinsku školu u rijeci koju pohađa od 2000.-2004. godine. Po završetku srednjoškolskog obrazovanja u periodu od 2005.-2006. obavlja pripravnički staž. Od 2006.- 2007. - radi u ordinaciji opće medicine, zatim u Poliklinici Sunce, a 2008. zapošljava se u KBC-u Rijeka. Tu radi do 2017. godine, a potom odlazi u Ustanovu za zdravstvenu njegu u kući Jasna Pavačić, gdje i sad radi. Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci upisuje 2016. godine.